

**Кислова О. Н.**, кандидат социологических наук, доцент кафедры методов социологических исследований социологического факультета Харьковского национального университета имени В. Н. Каразина

**Николаевская А. М.**, кандидат социологических наук, доцент кафедры социологии социологического факультета Харьковского национального университета имени В. Н. Каразина

### **Концепция дополненной реальности: от технологии к социологии**

*Статья посвящена анализу генезиса концепции дополненной реальности. Показано, что разработанная в сфере ИТ концепция дополненной реальности как «системы, совмещающей реальное и виртуальное, интерактивной и предоставляющей возможность трехмерного представления объектов» [Р. Азума] является несколько ограниченной, не позволяющей выйти за рамки проблем технологических разработок. Раскрыт познавательный потенциал новой, широкой трактовки указанного феномена как физической реальности, дополненной цифровой информацией за счет постоянного подключения к данным, циркулирующим в недрах интернета. Такое понимание дополненной реальности создает предпосылки «социологического поворота» в ее трактовке, выражающейся в отрицании дихотомического разделения «реального» и «виртуального» миров. Указаны контексты использования концепции дополненной реальности в социологическом дискурсе, в частности такие, как социальные последствия широкого распространения цифровых технологий; социология техники; социология интернета, киберсоциология, цифровая социология; медиакультура.*

**Ключевые слова:** дополненная реальность, виртуальная реальность, социальная реальность, цифровой дуализм; дополненная субъектность.

**Кислова О. М.**

**Ніколаєвська А. М.**

### **Концепція доповненої реальності: від технології до соціології**

*Стаття присвячена аналізу генези концепції доповненої реальності. Показано, що розроблена в сфері ІТ концепція доповненої реальності як «системи, що суміщує реальне та віртуальне, є інтерактивною та надає можливість трьохвимірного представлення об'єктів» [Р. Азума] є дещо обмеженою й такою, що не дозволяє вийти за межі проблем технологічних розробок. Розкрито пізнавальний потенціал нового, широкого тлумачення означеного феномену як фізичної реальності, доповненої цифровою інформацією за рахунок постійного підключення до даних, які циркулюють у надрах інтернету. Таке розуміння доповненої реальності створює передумови «соціологічного повороту» в її тлумаченні, що знаходить прояв у запереченні дихотомічного поділу «реального» та «віртуального» світів. Вказані контексти використання концепції доповненої реальності у соціологічному дискурсі, зокрема такі, як соціальні наслідки поширення цифрових технологій; соціологія техніки; соціологія інтернету, кіберсоціологія, цифрова соціологія; медіакультура.*

**Ключові слова:** доповнена реальність, віртуальна реальність, соціальна реальність, цифровий дуалізм; доповнена суб'єктність.

**Kyslova O. N.**

**Nikolaevska A. M.**

### **The concept of augmented reality: from technology to sociology**

**This article analyzes the genesis of the concept of augmented reality. It is shown that developed in the IT sector the concept of augmented reality as "a system that combines the real and the virtual, being interactive and providing the possibility of three-dimensional representation of objects" [R. Azuma] is somewhat limited, which does not allow to go beyond the problems of technological development. The article describes the cognitive potential of a new, broad interpretation of this phenomenon as a physical reality, augmented with digital information through a permanent connection to the data circulating in the depths of the Internet. This understanding of augmented reality creates background for "sociological turn" in its interpretation, which is expressed in the denial of a dichotomous division for the "real" and "virtual" worlds. The article deals with the contexts of use of the concept of augmented reality in the sociological discourse, in particular, such as the social consequences of wide spread of digital technologies; sociology of technology; sociology of Internet, cybersociology, digital sociology; media culture.**

**Key words:** Augmented Reality, Virtual Reality, Social Reality, Digital Dualism; Augmented Subjectivity.

Дополненная реальность (англ. Augmented Reality, AR) – термин, возникший в сфере IT и первоначально использовавшийся для обозначения технологии наложения виртуальной информации на реальный окружающий мир. Развитие и активное внедрение этой технологии в медицине, производстве, науке, промышленности, социальных коммуникациях и других сферах актуализировали необходимость осмысления социальных последствий ее экспансии, которые, согласно Джону Хейвенсу, проявляются в первую очередь в изменении способов социального взаимодействия. В частности, он полагает, что дополненная реальность — это не просто технология, а наиболее рациональный способ взаимодействия с цифровыми данными. Вне зависимости от того, какие именно устройства будут использоваться в процессе такого технологически опосредованного взаимодействия, сама его природа очень быстро изменит поведение человека и обусловит культурный конфликт [1].

В настоящее время стало очевидным, что технологическая трактовка дополненной реальности слишком узка, что дополненная реальность – не просто новая технология, а невиданная ранее среда обитания человека, которая нуждается в исследовании, теоретическом осмыслении и прогнозировании социальных перспектив ее экспансии (см. [2-5]). Тем не менее, сегодня в отечественном социологическом дискурсе проблематика дополненной реальности практически не представлена, что обуславливает *актуальность* нашего обращения в ней. При этом необходимо отметить, что в данной проблематике могут быть выделены два аспекта: 1) применение различных технологий (систем) дополненной реальности в социологических исследованиях и преподавании социологических дисциплин; 2) осмысление эвристического потенциала концепции дополненной реальности.

*Целью данной публикации* является исследование генезиса концепции дополненной реальности и возможностей «социологического поворота» в ее трактовке.

Прежде всего, обратимся к **истории развития феномена дополненной реальности**. Прототипы технологии дополненной реальности начали появляться в 1960-х годах в рамках развития технологии виртуальной реальности. Так, Мортон Хейлиг вел исследования в области виртуальных технологий, разрабатывая симулятор Sensorama. Несколько позже Айван Сазерленд представил изобретение «Дамоклов меч» («Sword of Damocles») для демонстрации трехмерной графики. «Дамоклов меч» представлял собой дисплей, одеваемый на голову и транслирующий изображения с экрана компьютера, что

позволило создать новый тип реальности, где компьютерная графика налагалась на изображения реального мира.

Собственно понятие «дополненная реальность» было введено лишь в 1990 году Томом Коделлом, который обосновал необходимость расширения концептуальных моделей отношений между физическим и цифровым мирами, невозможность их ограничения дихотомией «реальное - виртуальное». Т. Коделл предложил использовать термин «дополненная реальность» в противовес термину «виртуальная реальность» с целью дифференциации феноменов погружения в виртуальную среду и привнесения виртуальных элементов в реальную жизнь, а также показал, что дополненная реальность и виртуальная реальность – понятия, которые не являются взаимозаменяемыми, а обозначаемые ими феномены онтологически различны. Дополненная реальность (AR) – реальный, физический мир, в некоторой степени «дополненный» виртуальной информацией, а виртуальная реальность (VR) – генерируемая компьютером среда, искусственный мир.

Пол Милгрэм и Фумио Кисино [6] развили идеи Т. Коделла и детально описали онтологический континуум «виртуальность-реальность» как пространство между реальным и виртуальным мирами, внутри которого расположена дополненная реальность (ближе к реальности) и дополненная виртуальность (ближе к виртуальности) (см. рис. 1).

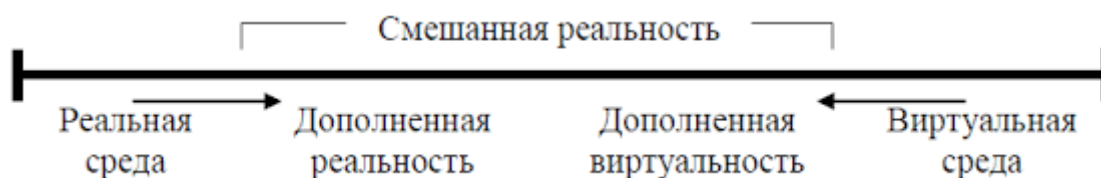


Рис. 1. Континуум «виртуальность-реальность» (по П. Милгрэму и Ф. Кисино) [6]

Исследователи ввели и новые понятия – «смешанная реальность» и «дополненная виртуальность», что позволило систематизировать ранние концептуальные представления о возможных средах существования человека. Работа П. Милгрэма и Ф. Кисино в настоящее время является наиболее полной концептуальной моделью потенциальных отношений между физическим миром и цифровыми данными, демонстрируя возможные соотношения реального и виртуального в различных средах.

Чем привлекают концептуальные построения П. Милгрэма и Ф. Кисино исследователей современного общества? В первую очередь введением новой меры – степень вовлеченности в режим онлайн («количество виртуальности»), которая становится характеристикой среды обитания современного цивилизованного человека,

показателем степени его зависимости (например, от чужого мнения, навязанного интернетом, или от наличия гаджетов и девайсов). Лучано Флориди, всемирно признанный теоретик в сфере философии техники и этики, утверждает, что человечество уже пережило три информационные революции. Первая – революция в физике, связываемая в первую очередь с открытиями Н. Коперника; вторая – в биологии, обусловленная развитием теории Ч. Дарвина; третья – в психологии, детерминированная идеями З. Фрейда. В настоящее время человечество переживает четвертую информационную революцию, выражающуюся в том, что люди создают себе новую окружающую среду, где смешиваются «реальное» и «виртуальное», стираются границы между онлайн и оффлайн, а человек превращается в «информационный организм» («инфорг»), ничем не отличающийся с позиций информационного взаимодействия от искусственных агентов [7].

Алекс Петланд, который является всемирно признанным авторитетом в сфере IT, пришел к выводу о том, что назрела необходимость проанализировать особенности «дополненной социальной реальности», которая формируется за счет трансформации привычной социальной реальности в связи с ее «дополнением» цифровой информацией [8]. Американский социолог Натан Юргенсон, анализируя экспансию технологии дополненной реальности, утверждает, что она стала фактором революционных изменений социального бытия («Augmented Revolution»), привела к смешению «атомов и битов», к неразрывному единению физического и цифрового миров. Он полагает, что дополненную реальность следует трактовать в широком смысле – как побочный продукт смешения онлайн-ового и оффлайн-ового режимов существования современного человека [2, р. 84]. Такое понимание дополненной реальности базируется на идеях Льва Мановича, изложенных, в частности, в статье «Поэтика расширенного пространства», где он обосновывает необходимость более широкой трактовки дополненной реальности, чем принято в IT, которое бы учитывало контекст социального взаимодействия. Л. Манович утверждает, что «дополнение» («augmented») – не просто новая технология, а прежде всего «идея и культурно-эстетическая практика» [9, р. 220]. С. А. Глазкова также фокусирует свое внимание на инновационных аспектах социального взаимодействия в новых реалиях и трактует дополненную реальность как «... особую коммуникативную среду, в которой созданы возможности для получения дополнительной информации или дополнительного действия за счет размещения в реальной среде выходов к виртуальным возможностям (информации или активности). ... Такое смешение реальностей увеличивает диапазон возможностей пользователя» [10, с. 115].

Таким образом, указанная ранее трактовка дополненной реальности как новой технологии [11] представляется нам чрезмерно узкой. Данный феномен понимается нами как расширение социальной реальности за счет добавления к ней цифрового измерения, другими словами, речь идет о «дополненной социальной реальности». «Социологический поворот» в трактовке дополненной реальности обусловлен стремлением описать условия современной действительности, когда события в интернете становятся не менее важными, чем события в реальном мире, когда компьютеры, смартфоны и Сеть превратились в привычный атрибут культурного ландшафта. Этот поворот демонстрирует новую практику осмысления социальной реальности как гибридной реальности, где «реальное» и «виртуальное» сплавлены воедино, где «виртуальное» перестает быть синонимом «фиктивного», а взаимодействие онлайн-ового и оффлайн-ового аспектов существования современного человека порождает необходимость исследования социальных последствий названных изменений.

В середине 1990-х г. социологическое сообщество было «заворожено» появлением и широким распространением феномена «виртуализации», что обусловило необходимость соответствующей рефлексии и появление множества публикаций, посвященных исследованию данного явления с позиций анализа тенденций развития общества. Возрастание роли компьютерных технологий в повседневной жизни, перенос многих форм социального взаимодействия из «реального мира» в «виртуальный мир», созданный интернетом, - эти и другие проблемы активно дискутировались и анализировались философами, социологами, культурологами, журналистами. При этом наметилась тенденция расширения смысла, придаваемого понятию «виртуальная реальность», которое постепенно охватило многие экономические, политические и культурные явления, непосредственно не связанные ни с компьютерами, ни с процессами информатизации, но демонстрирующие логику развития, вполне соответствующую логике виртуальной реальности. Так, например, Д. В. Иванов писал: «Сущностный принцип этой логики - замещение реальных вещей и поступков образами-симуляциями. Такого рода замещение можно наблюдать практически во всех сферах жизни современного человека, и это дает основание для целостного описания социокультурных изменений рубежа XX-XXI вв. как процесса/процессов виртуализации общества» [12, с. 7].

Однако виртуальная реальность интернета опровергла традиционный взгляд на виртуальность как на то, что не существует в действительности, а является лишь симуляцией. Именно интернет показал, что виртуальность может быть не полной, а частичной, что назрела необходимость включить в фокус внимания исследователей «количество виртуальности», другими словами, что пора отказаться от дихотомии

«реальное-виртуальное» и использовать в контексте социальной аналитики весь спектр потенциальных отношений между физическим (реальным) и виртуальным мирами. Интернет продемонстрировал, что сегодняшняя социальная реальность является собой сочетание реальности с виртуальностью, что виртуальные миры постепенно «встраиваются» в действительность, поскольку они перестают быть местом, куда человек «прячется» от жизни, и постепенно превращаются в инструмент воздействия на реальность. Одним из первых ярких примеров тому является удачная PR-кампания Б. Обамы в социальных сетях, в частности в виртуальном мире Second Life. Эта PR-кампания заложила основы нового (виртуального) вида политической рекламы, который активно применяется современными политиками и приносит реальные, а не виртуальные плоды.<sup>1</sup>

Традиционная интерпретация виртуальной реальности, связанная с эскапизмом, в настоящее время уже перестала быть актуальной. Сегодня актуализируются исследования возможностей «дополнения» («расширения») объективной реальности за счет включения в нее виртуальных компонентов, в частности, цифровых данных. Недаром Славой Жижек предлагает рассматривать виртуальную реальность как *реальность виртуального*, которая существовала задолго до появления интернета. Примером тому служат религия, идеология, литература и искусство, которые являют обществу виртуальный, альтернативный мир. В настоящее время в этом ряду оказались компьютерные игры, особенно многопользовательские онлайн-овые. Так, американский социолог Уильям Симс Бэйнбридж продемонстрировал, что виртуальный мир игры «World Of Warcraft» может быть и убежищем эскаписта (средством бегства в виртуальность), и инструментом социологического исследования потенциальных путей развития социума [13]. В связи с этим вызывает недоумение, что отечественные исследователи до сих пор оперируют лишь концепцией виртуальной реальности, уделяя недостаточно внимания исследованию «реальности виртуального», а концепция дополненной реальности вообще не дискутируется ни в социологических, ни в философских публикациях (см., например, [14]). Поэтому, на наш взгляд, назрела необходимость обратиться к рассмотрению контекстов использования концепции дополненной реальности (в широком смысле) в зарубежном социологическом дискурсе. Как свидетельствует уже накопленный опыт наших коллег, этими контекстами могут быть:

---

<sup>1</sup> См., напр.: Harfoush R. An inside look at how social media built the Obama brand / Rahaf Harfoush. – New York: New Riders, 2009. – 199 p.; Cooper C. The Obama White House's First Try At Second Life [Electronic resource] / Charles Cooper // CBS NEWS. – July 10, 2009. – Mode of access: [http://www.cbsnews.com/8301-503544\\_162-5151594-503544.html](http://www.cbsnews.com/8301-503544_162-5151594-503544.html).

**1. Социологическая рефлексия социальных последствий широкого распространения цифровых технологий**, включающая прогнозирование потенциальных путей развития культуры (в том числе, киберкультуры) и общества, анализ позитивных и негативных аспектов распространения технологий дополненной реальности, проблематика тотального контроля, киберэскапизм и др.

**2. Социология техники, социология интернета, киберсоциология, цифровая социология, цифровой дуализм.** Переосмысление взаимосвязи социального бытия человека и роли информационных технологий в современном обществе привело к пониманию, что «онлайн» и «оффлайн» на современном этапе мыслятся неразрывно связанными и взаимно обуславливающими друг друга. Цифровые дуалисты, напротив, рассматривают цифровой мир (мир онлайн) как «виртуальный», а физический (оффлайновый) мир как «реальный», упуская из вида многообразие промежуточных состояний в онтологическом континууме «реальность-виртуальность». Неявная критика цифрового дуализма прослеживается в работах Бруно Латура, полагающего, что «природа» и «общество» не могут рассматриваться отдельно, природа никогда не была отделена от культуры, наука никогда не была свободной от политики. Таким образом, дополненная реальность, трактуемая как «реальная реальность», но расширенная за счет возможностей непрерывного доступа к цифровым данным, хранящимся в недрах интернета, приобретает статус нового онтологического уровня, расширяющего возможности человека. С этой точки зрения интернет – это дополненная реальность, т. е. расширение физической реальности, еще один слой объективной реальности (см., например, [15]).

**3. Дополненная субъектность** – альтернативная основа для интерпретации субъективного опыта бытия в современном мире, наполненном информационными технологиями [16]. Дополненная субъектность основывается на двух ключевых предположениях: 1) «онлайн» и «оффлайн» режимы существования современного цивилизованного человека являются инициаторами друг друга; 2) эти режимы воспринимаются людьми как единая, унифицированная реальность – дополненная реальность [16].

**4. Медиакультура.** Дополненная реальность в контексте медиакультуры рассматривается сквозь призму профессиональных и повседневных практик (см., например, [5; 17]).

В завершение подчеркнем, что концепция дополненной реальности была разработана в сфере IT с целью дифференциации феноменов погружения в виртуальную среду и привнесения виртуальных элементов в реальную жизнь. Однако вскоре стало

очевидным, что трактовка дополненной реальности как системы, «совмещающей реальное и виртуальное, интерактивной и предоставляющей возможность трехмерного представления объектов» [11] является слишком узкой, поскольку она не охватывает весь диапазон возможных приложений данной концепции. Появилась новая, широкая трактовка дополненной реальности – как физической реальности, дополненной цифровой информацией за счет постоянного подключения к данным, циркулирующим в недрах интернета. Такое понимание дополненной реальности создало предпосылки «социологического поворота» в ее трактовке, выражающейся в отрицании дихотомического разделения «реального» и «виртуального» миров. Отметим, что в данной статье мы фокусировали внимание на эволюции концепции дополненной реальности, оставив вне рассмотрения возможности применения *собственно технологий* (систем) дополненной реальности в социологии, которые, по мнению британского социолога Хелен Джонс, достаточно широки (см. [18]). Анализ и практическое использование этих возможностей, как мы надеемся, будут целью наших следующих публикаций.

#### Литература

1. Havens J. The Impending Social Consequences of Augmented Reality [Electronic resource] / John Havens // Mashable. – 2013. – Mode of access: <http://mashable.com/2013/02/08/augmented-reality-future/>
2. Jurgenson N. When atoms meet bits: social media, the mobile web and augmented revolution [Electronic resource] / Nathan Jurgenson // Future Internet. – 2012. – № 4. – P. 83-91. – Mode of access: <http://www.mdpi.com/1999-5903/4/1/83/pdf>
3. Boesel W, Rey P. A genealogy of augmented reality: from design to social theory (Part One) / Whitney Erin Boesel, PJ Rey // Cyborgology. – Mode of access: <https://thesocietypages.org/cyborgology/2013/01/28/a-genealogy-of-augmented-reality-from-design-to-social-theory-part-one/>
4. Кислова О. Н. Быть или не быть цифровой социологии? [Электронный ресурс] / Кислова Ольга Николаевна // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна «Соціологічні дослідження сучасного суспільства: методологія, теорія, методи». – 2013. – № 1045. – С. 9-15. – Режим доступа: [http://www.sociology.kharkov.ua/socio/docs/magazin/vesnik\\_soc/1045.pdf](http://www.sociology.kharkov.ua/socio/docs/magazin/vesnik_soc/1045.pdf)
5. Кислова О. Н. «Дополненная реальность» сквозь призму интернет-практик современного студенчества / Кислова Ольга Николаевна // Методологія, теорія та практика соціологічного аналізу сучасного суспільства. Збірник наукових праць. – Харків:



видавничий центр Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, 2014. – С.351-356.

6. Milgram P., Kishino A. F. Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays / Paul Milgram, Fumio Kishino // IEICE Transactions on Information and Systems. – 1994. – Vol. E77-D. – № 12. – P. 1321–1329.

7. Floridi L. The Fourth Revolution: How the infosphere is reshaping human reality / Luciano Floridi. — Oxford: Oxford University Press, 2014. — 247 p.

8. Waber B. N., Pentland A. Augmented Social Reality [Electronic resource] / Benjamin N. Waber, Alex Pentland // International Symposium on Wearable Computers (ISWC). – Boston, 2007. – Mode of access: <http://vismod.media.mit.edu/tech-reports/TR-613.pdf>

9. Manovich L. The poetics of augmented space [Electronic resource] / Lev Manovich // Visual Communication. – 2006. – № 5 (2). – P. 219-240. – Mode of access: <http://www.alice.id.tue.nl/references/manovich-2006.pdf>

10. Глазкова С. А. «Дополненная реальность» в мобильном коммуникативном пространстве [Электронный ресурс] / С. А. Глазкова // Проблемы теоретической социологии. Вып. 9. Межвуз. сб. / Отв. ред. А. О. Бороноев. – СПб.: Скифия-Принт, 2012. – С. 113-122. – Режим доступа: [http://smpanel.pu.ru/panel/users/ebogomyagkova/probl\\_teor\\_soc\\_9\\_v03.pdf](http://smpanel.pu.ru/panel/users/ebogomyagkova/probl_teor_soc_9_v03.pdf)

11. Azuma R. T. A Survey of Augmented Reality / Ronald T. Azuma // Teleoperators and Virtual Environments. – 1997. – № 6 (4). – P. 355 – 385. – Mode of access: <http://www.cs.unc.edu/~azuma/ARpresence.pdf>

12. Иванов Д. В. Виртуализация общества / Д. В. Иванов. — СПб.: "Петербургское Востоковедение". — 2000. - 96 с.

13. Bainbridge W.S. The WarCraft civilization: social science in a virtual world / William Sims Bainbridge. – London: MIT Press, 2010. – 256 p.

14. Журба М. А. Філософська рефлексія віртуальної реальності / М. А. Журба // Гілея. Історичні науки. Філософські науки. Політичні науки : Наук. вісник : зб. наук. праць / Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова, Українська АН. - К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2012. - Вип. 61 (№ 6). - С. 251-260.

15. Соловьев Д. Реальный и виртуальный мир [Электронный ресурс] / Дмитрий Соловьев // Цифровой словарь: Как интернет и гаджеты меняют нас. – Режим доступа: <http://digitalvocabulary.ru/the-internet-sociology/>

16. Rey P., Boesel W. The Web, digital prostheses, and augmented subjectivity // PJ Rey and Whitney Erin Boesel // Routledge handbook of science, technology, and society. – NY:

Routledge, 2014. – P. 173-188. – Mode of access: <http://pjreyresearch.com/documents/Rey-Boesel-The-Web-Digital-Prostheses-and-Augmented-Subjectivity.pdf>

17. Никитин И. А., Москалев А. В. Дополненная реальность в контексте медиакультуры / И. А. Никитин, А.В. Москалев // Социальные коммуникации: профессиональные и повседневные практики. Сб. статей / Под ред. В.В. Козловского, А. М. Хохловой. – Выпуск 4. – СПб.: Интерсоцис, Скифия-Принт, 2011. – С. 122-125. – Режим доступа: [http://sociologynet.ru/intsoc/books/kommunication\\_4.pdf](http://sociologynet.ru/intsoc/books/kommunication_4.pdf)

18. Jones H. Augmented Reality and what it means for sociologists [Electronic resource] / Helen Jones // BSA Annual Conference. – 2014. – Mode of access: <http://vimeo.com/103242168>